

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
**INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**

 PARIS

①1 N° de publication : **2 748 935**
 (à n'utiliser que pour les
 commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **96 06389**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 31/405** // (A 61 K 31/405, 31:35, 31:19)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.05.96.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
 demande : 28.11.97 Bulletin 97/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
 recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
 établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
 apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CLERGEAUD JEAN — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) : .

⑦4 Mandataire :

⑤4 SOLUTION BUVABLE FAVORISANT LA BAISSSE DU TAUX D'ALCOOLEMIE.

⑤7 L'invention concerne une solution pour faire baisser le
 taux d'alcoolémie. Elle agit en diminuant la vitesse d'ab-
 sorption et en augmentant la vitesse d'élimination de l'al-
 cool ingéré.

Elle est constituée par une solution absorbable de fruc-
 tose (1), acide citrique (2), tryptophane (3), eau (4), arôme
 orange (5).

Elle provoque chez l'utilisateur un blocage pylorique qui
 retarde l'absorption de l'alcool au niveau de l'intestin et une
 accélération de la régénération de NAD⁺ qui permet d'ac-
 croître la vitesse maximale de l'enzyme ALD principale res-
 ponsable de la dégradation de l'alcool dans l'organisme.

La formule utilisée:

- fructose : 58,30 gr
- acide citrique : 3,00 gr
- tryptophane : 0,44 gr
- arôme orange : 0,15 gr
- eau : 38,11 gr.

FR 2 748 935 - A1



La présente invention concerne une solution buvable destinée à éviter une montée excessive du taux d'alcoolémie, en diminuant la vitesse d'absorption et en accélérant la dégradation de l'alcool absorbé.

5 L'alcool en excès produit des effets nocifs dans l'organisme. Il modifie la conduction membranaire et provoque en fonction de son taux, troubles de la vision, de la motricité, du psychisme, de la conscience modifiant ainsi le comportement de celui qui l'a absorbé.

Le sexe, le poids, l'âge, le choix de la boisson, la condition physique du buveur conditionnent la montée du taux d'alcoolémie, directement responsable des troubles cités précédemment. Ces troubles peuvent provoquer des accidents dommageables pour le buveur et les autres victimes

10 Brulé par l'organisme, l'alcool est un nutriment qui apporte 7 calories par gramme. Il est absorbé de manière passive au niveau de l'intestin principalement. Cet alcool n'est que très peu excrété sans dégradation dans l'urine ou par la respiration (3 à 10 % au maximum). Il est métabolisé selon 3 voies de dégradation dont une principale : c'est la voie qui utilise l'enzyme alcoolo déshydrogénase (ALD). Cette enzyme est couplée au $\text{NAD}^+ / \text{NADH}$. La vitesse de dégradation pour une absorption normale est constante. Elle dépend du sujet et surtout de la vitesse maximale de la réaction éthanol \rightarrow acétaldehyde couplée à la réaction $\text{NADH} / \text{NAD}^+$. Les autres systèmes n'entrent en jeu que lors d'alcoolisation excessive ou lorsque le sujet est alcoolo dépendant.

20 Le métabolisme de l'alcool présente plusieurs singularités :

- l'alcool ne peut être stocké dans l'organisme, sa métabolisation est donc immédiate et préférentielle.
- l'excès d'absorption est toxique du fait des autres systèmes de métabolisation. En effet les systèmes autres que l'ALD oxydent l'alcool de manière toxique pour la cellule, ils mélangent cet alcool aux acides nucléiques et aux amino acides de la cellule pour le dégrader.
- 30 - la métabolisation étant principalement hépatique, elle interfère avec d'autres processus métaboliques en augmentant le rapport $\text{NADH} / \text{NAD}^+$

On a pu mettre en évidence de nombreux facteurs de variation

- la gastrectomie, entraîne un pic d'alcoolémie plus élevé et d'apparition plus rapide que chez le sujet normal.
- 35 - L'acidité et le pouvoir tampon jouent un rôle
- la dilution joue un rôle important, les alcools forts sont plus vite absorbés : 20

à 30 % plus rapidement que les boissons de faible titre alcoolique.

- Le rôle de la nourriture est aussi très important. Le pic d'alcoolémie obtenu par la même dose à jeun ou au cours d'un repas est comparativement très différent: il apparaît plus tardivement et il est moins élevé.

- 5 - une étude qualitative des aliments absorbés laisse apparaître que c'est un repas glucidique qui abaisse le pic d'alcoolémie de manière la plus significative.

10 La gravité des troubles engendrés est directement liée au pic d'alcoolémie, c'est à dire à la quantité maximale d'alcool disponible dans le sang. Ce pic est fonction de la vitesse d'absorption, de la vitesse de dégradation de l'alcool absorbé.

15 Un produit destiné à diminuer le taux d'alcoolémie devra d'abord retarder l'absorption de l'alcool le plus longtemps possible, on a pu prouver l'existence stomacale d'ALD, le blocage pylorique n'a pas pour seul effet de réguler l'absorption d'alcool mais, il permet un début de dégradation avant même l'entrée dans l'organisme.

- 1) le produit devra avoir un certain pouvoir tampon
 2) le produit devra diluer au maximum le contenu stomachique.
 3) le produit devra posséder un pouvoir calorique suffisant pour créer un
 20 réflexe digestif
 4) Le produit devra contenir une grande proportion de glucides.
 5) Le produit devra stimuler les récepteurs jujéniaux spécifiques de la fermeture du pylore : récepteurs sensibles à l'acidité, récepteurs sensibles à l'osmolarité du contenu stomachal, récepteurs sensibles au tryptophane.
 25 Le produit devra être :- liquide, acide, hyper osmolaire, glucidique, contenir du tryptophane.

30 La vitesse maximale de dégradation de l'alcool, montre que cette vitesse répond à l'équation de Michaelis Menten du moins quand l'ingestion n'est pas excessive. La vitesse maximale de l'enzyme ALD dépend de la rapidité de régénération du coenzyme NADH / NAD + elle même couplée à des réactions de régénération connues.

- 1 - pyruvate \longleftrightarrow lactate
 2 - dihydroxyacétone phosphate \longleftrightarrow glycérol 3 phosphate
 3 - oxaloacetate \longleftrightarrow malate
 35 4 - 3 hydroxybutyrate \longleftrightarrow acétoacétate

Lorsqu'il y a production accrue de NADH et déséquilibre du NADH/NAD

+ les réactions vont être déplacées vers la gauche et vont provoquer des perturbations métaboliques . Il n'y a plus assez de substrat pour la quantité de NADH. Pour rétablir l'équilibre de ces réactions , il faudra fournir du pyruvate, du dihydroxyacétone phosphate, de l'oxaloacétate, et du 3 hydroxybutyrate . Le produit devra: augmenter la glycolyse, réactiver la gluconéogénèse, rétablir l'activité du cycle de krebs, stimuler l'oxydation des acides gras.

Sa formule sera composée de : Fructose (1)

Le fructose est directement métabolisé dans le foie en dihydroxyacétone phosphate qui va activer la réaction n° 2 et en glycéraldehyde 3 phosphate qui va être transformé en pyruvate , en oxaloacétate et en acétyl CoA. Il intervient donc directement dans la relance de toutes les réactions. On peut utiliser tout autre sucre qui fournit du fructose par simple décomposition dans l'organisme (sacharrose, glucose)

Acide citrique(2)

Le citrate est transformé en oxaloacétate dans le cytosol , participe au bon rendement du cycle de krebs en synergie avec les produits de transformation du fructose. Il peut être remplacé par un des autres composants du cycle .

Tryptophane (3)

Il est essentiel pour le reflexe de fermeture pylorique.

Eau (4)

Le produit peut être présenté en soluté ou en poudre à diluer extemporanément .

Arôme orange (5)

L'arôme orange peut être remplacé par un autre arôme ou une solution de plantes médicinales comme : chrysanthellum americanum, fumeterre, fenouil , ect....

Notre formule est la suivante . Sachant que la présence des 5 composants n'est pas requise dans sa totalité pour former un produit efficace

fructose	58,30 gr
acide citrique	3,00 gr
tryptophane	0,44 gr
arôme orange	0,15 gr
eau	38,11 gr

REVENDICATIONS

- 1 Produit pour éviter la montée du taux d'alcoolémie en diminuant l'absorption et en favorisant l'élimination de l'alcool , composé:
- (1) de fructose , ou de saccharose qui se décompose en fructose et glucose ou par tout sucre qui rentre dans le cycle de la glycolyse.
- 5 - (2) d'acide citrique ou d'acide pyrurique ou l'un des composants du cycle de KREBS.
- (3) de tryptophane
 - (4) éventuellement d'arome orange, ou d'un autre arome ,ou d'un extrait de plantes comme du chrysanthellum americanum, fumeterre, fenouil, aubier de
- 10 tilleul,radis noir.
- (5) éventuellement d'eau.
- 2 Produit selon la revendication 1 pouvant se présenter en solution aqueuse ou en poudre à diluer extemporanément.

DRINKABLE SOLUTION MEDIATING THE DECREASE OF THE LEVEL OF ALCOHOLEMIA

The invention relates to a solution to decrease the level of alcoholemia. It acts by decreasing the absorption rate and by increasing the clearance rate of ingested alcohol.

It is constituted of an absorbable solution of fructose (1), citric acid (2), tryptophan (3), water (4), orange flavour (5).

It causes to the user a pyloric blockade which delays absorption of alcohol at the level of intestine and accelerates regeneration of NAD^+ , which allows to increase the maximum rate of ALD enzyme, the principal actor of the degradation of alcohol in the organism.

The formulation used:

fructose : 58,30 g

citric acid : 3,00 g

tryptophan : 0,44 g

orange flavour : 0,15 g

water : 38,11 g.